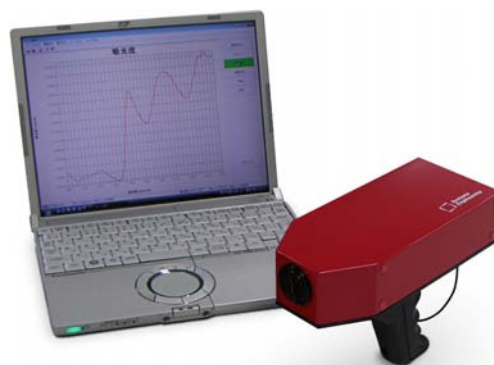
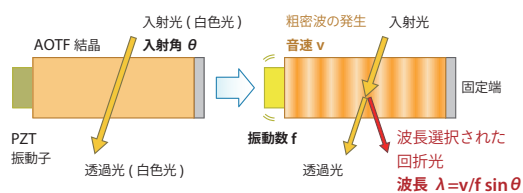
AOTF 方式ポータブル近赤外分光光度計

NIRSCAN-MKII

- ■ 薬物・製薬原料・食材・プラスチック複合材料等の登録・識別が可能
- ■ 15 種類のプラスチックを瞬時に判別
- ■ 測定判別時間はわずか 1.5 秒
- ■ 前処理不要
- ■ 0.5 秒間隔のリアルタイム測定
- ■ スペクトル波形・種類の表示・印刷
- ■ スペクトル波形の保存 (SPC, CSV, JPG)
- ■ 重量はわずか 1.2 kg、持ち運びが簡単
- ■ PC とは USB で簡単接続

技術

AOTF (Acousto-Optic Tunable Filter 音響光学波長可変フィルタ) は、PZT 振動子を用いて結晶内に粗密波を発生させ、透過波長を制御します。振動数を掃引するため高速スキャンが可能で、1.25–2.5 μm の波長範囲を 0.5 秒以内に測定可能です。

入射光 (白色光)
AOTF 結晶
入射角 θ
PZT 振動子
透過光 (白色光)
粗密波の発生
音速 v
入射光
固定端
振動数 f
透過光
波長選択された回折光
波長 λ=v/f sin θ

用途

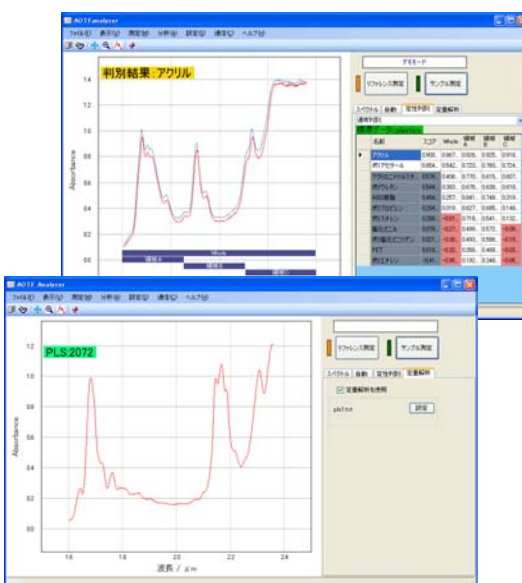
■ 近赤外吸収スペクトルの測定

- 近赤外領域における官能器情報 (C-H, C-O, O-H, N-H 等)
- 食品・穀物・植物・皮膚・毛髪・薬品・医薬品・化粧品等

■ 品質管理

- プラスチック製品・化成品・有機材料の材質検査
- 材料・材質データベースの作成・検索

■ 波形解析

- 微分解析・PLS 定量解析等

本パンフレットに記載されている外観及び仕様は、 改善の為予告なく変更することがあります。　※ 表示価格に消費税は含まれておりません。

【販売代理店】
株式会社テクノサイエンス
千葉市若葉区原町929-8
TEL:043-206-0155　FAX:043-206-0188

仕様

三脚取付用のねじ穴があります

■ 寸法　55 (W) × 215 (D) × 100 (H) mm・1.2 kg
■ 電源　AC100-240V 50/60Hz AC アダプター 消費電力 約 15W
■ 波長範囲　1.25-2.5 μ m にて選択 (ご利用になる波長範囲はご相談下さい)
■ 測定点数　100、200、400、500、800、1200、2400 点 / 設定波長範囲
■ 測定回数　1-30 回 / 測定点
■ 走査回数　1-200 回
■ 測定速度　5000 点 / 秒
■ 設定精度　0.0006 μ m
■ 判定時間　1.44 秒 = (測定点数 800 × 測定回数 3 × 走査回数 3) ÷ 5000 点 / 秒

標準構成

トリガー (標準付属)

■ 分光器本体
■ プラスチック種類判別プログラム (下記 15 種類を判定)
ABS (ABS 樹脂), AS (アクリロニトリルスチレン), PA (ポリアミド), PBT (ポリブチレンテレフタレート), PC (ポリカーボネイト), PC/ABS (ポリカ ABS), PE (ポリエチレン), PET (ポリエチレンテレフタレート), PMMA (アクリル樹脂), POM (ポリアセタール), PP (ポリプロピレン), PS (ポリスチレン), PUR (ポリウレタン), PVC (塩化ビニル), PVDC (ポリ塩化ビニリデン)

■ AOTF Analyzer ソフトウェア (計測・分析ソフト)
■ 波長校正部品
■ AC アダプター
■ トリガー
■ ノート PC、取扱説明書

オプション

■ 外部スイッチ
■ 分光器架台 (アクリル製、サファイア窓付)
■ 透過・反射測定用光ファイバー
■ GRAMS/AI 波形解析・統計解析ソフトウェア

横置き・縦置きでの測定も可能です

近赤外分析について

測定するサンプルに近赤外光を照射し、サンプルからの拡散反射光からサンプルの近赤外吸光スペクトルを得ます。
化学官能基 (C-H, C-O, O-H, N-H 等の分子結合) の基本振動による吸光は中赤外波長領域 (2.5-25 μ m) に存在します。
近赤外領域 (0.8-2.5 μ m) では基本振動の倍音・結合音の吸光を計測するため、吸光度が低く、吸光ピークはブロードとなるためデータ処理が難しいとされてきました。しかし吸光が弱いことを活かせば、少々厚いものであっても (半透明で 10 ミリ程度まで) その透過光の計測が可能となります。
ブロードで重なり合ったピークも、統計解析の発達により定量解析が可能になりました。

また、焦光レンズ、光ファイバ等での吸光 (減衰) が少ないので構造設計の自由度を増します。
一方、散乱強度については近赤外は中赤外より強い (波長の 4 乗に逆比例する) ため拡散反射光の受光に適しており、測定表面は平滑である必要はなく、凸凹、少々の汚れがあっても再現性の良いスペクトル波形が得られます。

紫外線	可視光線	近赤外	中赤外	遠赤外	マイクロ波

200　400　800　2500　25000　10000nm（波長）